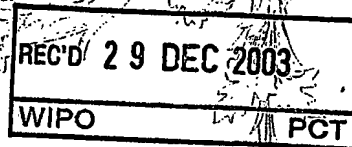


10 / 526077  
PCT/KR 03 / 01624

RO/KR 16.12.2003

28 FEB 2005



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0051548  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 08월 29일  
Date of Application AUG 29, 2002

출원인 : 에스케이 텔레콤주식회사  
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.

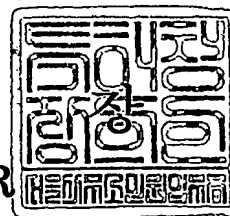
**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 08 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.07
【제출인】	
【명칭】	에스케이 텔레콤주식회사
【출원인코드】	1-1998-004296-6
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-025006-5
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0051548
【출원일자】	2002.08.29
【심사청구일자】	2002.08.29
【발명의 명칭】	통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-02-0282511-16
【접수일자】	2002.08.29
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 박래봉 (인)
【수수료】	
【보정료】	0 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	0 원

【보정대상항목】 식별번호 25

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1을 보면 본 발명의 장치는, 홈위치 등록기(HLR)(10); 시그널링 트랜스퍼 프로토콜(Signalling Transfer Protocol : STP) 기반의 No.7 망(20)을 매개로 상기 홈위치 등록기(HLR)(10)와 통신하는 교환기(O\_MSC/VLR, T\_MSC/VLR)(31,32); 상기 No.7 망(20)에 연결되고 게이트웨이(CGS)(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와 통신하는 음원제공장치(Intelligent Peripheral : IP)(50); 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50)와 데이터 통신하는 음원제공 제어서버(IP Server)(70); 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 홈위치 등록기(10)와 연결된 가입자 저장 데이터베이스(80); 게이트웨이(90)를 매개로 상기 인터넷망(60)에 연결되어 상기 음원제공장치(50) 및 상기 음원제공 제어서버(70)와 통신하는 웹 서버(Web Server)(100)로 구성되어 있다.

【보정대상항목】 식별번호 51

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 단계 S506 내지 S509 과정의 구체적인 일 예를 보다 상세히 설명하면, 상기 착신 교환기(32)에서 상기 착신 가입자가 통화중 대기 서비스 가입자이고 그 착신 가입자의 현재 상태가 통화중인 것이 인지될 경우, 그 착신 교환기(32)에서 기존의 서비스 절차대로 획일적인 링백톤(통화 연결음)을 발신자에게 제공한다. 하지만, 본 발명에 따라서는 상기 단계 S506에서 상기 착신 가입자의 상태 정보가 통화 중 대기 서비스 가입

자로서 현재 통화중 상태이면 그 통화중 상태정보를 상기 음원제공장치(50)에 제공하고, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S507에서 그 착신 가입자의 상태 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에 해당 음원 코드를 요청한다. 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 착신 가입자의 상태 정보가 통화중 대기 서비스 가입자의 통화중 상태 정보임을 보고, 도 8과 같이 구성된 자신의 데이터베이스에서 통화 중 대기에 해당하는 저장공간에 가입자 정보로서의 상기 착신 전화번호에 연계하여 저장된 해당 음원 코드를 탐색하여 그 탐색된 음원코드를 상기 단계 S508에서 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S507에 응답하고, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S509에서 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 특정 음원을 링백톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다. 따라서, 상기 음원 코드와 그 코드에 해당하는 특정 음원을 예를 들어 통화 중 대기임을 알리는 안내 멘트와 음악등을 조합하여 설정함으로써, 발신자에게 착신자의 상태를 정확히 알려 줄 수 있어 호 포기를 줄일 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 60

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기의 과정에 의해 상기 제 1 발신 교환기(33)와 상기 착신 교환기(32)를 통한 발신자와 착신자간의 통화중에, 임의의 제 2 발신자가 상기 통화중인 착신 가입자에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 제 2 발신 교환기(31)는 도 5의 상기 단계 S505의 과정과 같이 상기 착신 교환기(32)로 ISUP 호 접속을 요청하여 상기 착신 교환기(32)와 상호 통화로를 형성한다(S621). 이어 도 5의 상기 단계 S506 내지 S509의 과정과 동일한 과정이 수행되어 상기 제 2 발신자에게 예컨대 통화중 대기임을 알리는 안내 멘트와 음

악이 조합된 특정 음원이 링백톤으로 송출되고 있는 중에 상기 착신 가입자가 상기 제 1 발신자와의 통화는 대기시키고 상기 제 2 발신자의 호를 선택하면, 상기 착신 교환기(32)는 이를 인지하여 도 5의 상기 단계 S510과 같이 상기 제 2 발신자의 발신 호에 대응하는 상기 음원제공장치(50)와의 ISUP 호를 해제하여 상기 특정 음원의 송출을 중단한 후 상기 착신 교환기(32)와 상기 제 2 발신 교환기(31)간에 형성된 통화로를 통해 상기 제 2 발신자와 상기 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S622). 또한, 상기 착신 가입자에 의한 상기 제 2 발신자의 호 선택 인지시 상기 제 1 발신자의 발신 호에 대응하여 상기 음원제공장치(50)로 ISUP 호 접속을 요청하되, 상기 단계 S623에서의 상기 ISUP 호접속 요청시 그 요청 메시지에 착신 전화번호, 발신 전화번호 및 상기 인지된 착신 가입자의 상태 정보로서의 통화중 대기 호 유무 정보(즉, 상기 제 1 발신자가 현재 통화중 대기 상태임을 알리는 정보)도 함께 제공한다(S623).

【보정대상항목】 식별번호 62

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S623에서 제공받은 착신전화번호, 발신전화번호 및 착신 가입자의 상태 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 해당 음원코드를 요청하고(S624), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 정보에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하게 된다. 상기 탐색 과정을 보다 구체적으로 설명하면 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 착신 가입자의 상태 정보가 통화중 대기 호가 설정됨을 나타내는 정보(즉, 상기 제 1 발신자가 통화 상태에서 대기 상태로 전환되었음을 나타내는 정보)임을

보고, 이에 따라 도 8과 같이 구성된 자신의 데이터베이스에서 통화 중 대기 중에 해당하는 저장공간에 가입자 정보로서의 상기 착신 전화번호에 연계하여 저장된 해당 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S624에 응답한다(S625).

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

통신망에서의 통화 중 대기 서비스 가입자로의 발신에 대한 링백톤 구현 방법에 있어서,

착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로 부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계;

임의의 발신자가 상기 착신 가입자에 대해 호접속을 요청하면, 상기 착신 교환기에서 제 1 및 제 2 정보를 근거로 음원제공수단에 트렁크 호 접속을 요청하면서 착신 가입자의 상태 정보를 제 3 정보로서 제공하는 제 2 단계; 및

상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호 접속 요청에 의한 호 접속 후, 상기 제 3 정보에 따라 착신 가입자에 대해 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

통신망에서의 통화중 대기 서비스 가입자로의 발신에 대한 통화중 대기 톤 구현 방법에 있어서,

착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계;

상기 착신 가입자가 제 1발신자와 통화 중에 후속의 제 2발신자가 상기 착신 가입자에 대해 호접속을 요청하면, 상기 착신 교환기에서, 상기 제 1 및 제 2 정보를 근거로 음원제공수단에 제 1 트렁크 호 접속을 요청하면서 상기 착신 가입자의 상태 정보를 제 3 정보로서 제공하는 제 2 단계;

상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후, 상기 제 3 정보에 따라 상기 착신 가입자에 대해 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 착신 교환기를 통해 상기 제 2 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계;

상기 착신 가입자가 상기 제 2 발신자의 호를 선택하면, 상기 착신 교환기에서, 상기 음원제공수단에 상기 제 1 트렁크 호의 해제 요청 및 상기 제 1 발신자에 대한 제 2 트렁크 호 접속을 요청하면서 착신 가입자의 상태 정보를 제 4 정보로서 제공하는 제 4 단계; 및

상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호의 해제와 상기 제 2 트렁크 호의 접속을 수행하고, 상기 제 4 정보에 따라 착신 가입자에 대해 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 제 2 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 1 발신자에게 통화중 대기 톤으로 제공하는 제 5 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 홈위치 등록기에서, 상기 제 1 정보는 상기 착신 가입자의 이동 단말기로부터 전송되는 특정키 정보를 근거로 상기 링백톤의 대체 유무가 설정되도록 이루어진 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

【보정대상항목】 청구항 11

【보정방법】 정정

【보정내용】

제 10 항에 있어서,

상기 변경 설정된 음원 코드는 상기 음원제공수단에 기확보된 음원의 코드이거나 또는 상기 웹서버를 매개로 수신된 음원에 대해 신설 할당된 코드 중에 어느 하나인 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.08.29
【발명의 명칭】	통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법
【발명의 영문명칭】	Method for providing Subscriber-based Ring-Back-Tone Service during Call-Waiting
【출원인】	
【명칭】	에스케이 텔레콤주식회사
【출원인코드】	1-1998-004296-6
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-025006-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상연
【성명의 영문표기】	LEE, Sang Yun
【주민등록번호】	610211-1047819
【우편번호】	463-030
【주소】	경기도 성남시 분당구 분당동 셋별아파트 109동 802호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	함희혁
【성명의 영문표기】	HAHM, Hee Hyeok
【주민등록번호】	641010-1011328
【우편번호】	156-050
【주소】	서울특별시 동작구 노량진동 신동아리버파크 705동 2602호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김기문
【성명의 영문표기】	KIM, Ki Moon
【주민등록번호】	640326-1543434

【우편번호】	403-103
【주소】	인천광역시 부평구 부개3동 497-1 신명보람아파트 202동 401호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	노영태
【성명의 영문표기】	NO,Yeong Tae
【주민등록번호】	661023-1481616
【우편번호】	151-022
【주소】	서울특별시 관악구 신림12동 1684-9 중앙아파트 201호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박재영
【성명의 영문표기】	PARK,Jae Young
【주민등록번호】	711114-1845712
【우편번호】	462-130
【주소】	경기도 성남시 중원구 성남동 2983번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박래봉 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	18 면 18,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	11 항 461,000 원
【합계】	508,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 착신 가입자가 원하는 특정음을 링백톤(Ring Back Tone)으로 제공하되, 특히 통화중 대기 서비스(Call Waiting Service)에 관련된 링백톤 및 통화중 대기 톤 등을 가입자가 선택한 특정 음원으로 대체하여 제공함으로써, 기존의 획일화된 링백톤 및 통화중 대기 톤 방식을 개선하기 위한 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 관한 것으로서, 통신망에서의 통화중 대기 서비스 가입자로의 발신에 대한 통화중 대기 톤 구현 방법에 있어서, 착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계; 상기 착신 교환기에서, 임의의 제 1 발신자와 상기 착신 가입자와의 통화 중 상기 제 1 발신자에 후속하는 임의의 제 2 발신자로부터 상기 착신 가입자에 대한 호접속 요청 인지시, 상기 제공된 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 제 1 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 제 1 트렁크 호의 접속 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 3 정보를 제공하는 제 2 단계; 상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 3 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 2 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계; 상기 착신 교환기에서, 상기 제 2 발신자에 대한 상기 착신 가입자의 착신 인지시 상기 음원제공수단에 상기 제 1 트렁크 호 해제를 요청함과 아울러, 상기 제 1 발신자에 대한 제 2 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 제 2 트렁크 호의 접속 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신

가입자의 상태 정보로서의 제 4 정보를 제공하는 제 4 단계; 및 상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호를 해제함과 아울러, 상기 제 2 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 4 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 1 발신자에게 통화중 대기 톤으로 제공하는 제 5 단계를 포함하여 구성된다.

**【대표도】**

도 6

**【색인어】**

이동 통신망, 링백톤, 통화 중 대기 톤, 대체음, 가입자 기반

**【명세서】****【발명의 명칭】**

통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법{Method for providing  
Subscriber-based Ring-Back-Tone Service during Call-Waiting}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 장치의 블록 구성도이고,

도 2는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 가입 절차의  
일 예를 나타낸 흐름도이고,

도 3은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서버스 변경/추가 절  
차의 일 예를 나타낸 흐름도이고,

도 4는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서버스 해지 절차의  
일 예를 나타낸 흐름도이고,

도 5는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 2 및/또는 도 3의  
절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차의 일 예를 나타낸 흐름도로서, 특히  
통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 일 실시예를 설명하기 위한 흐름도이고

도 6은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 2 및/또는 도 3의  
절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차의 다른 예를 나타낸 흐름도로서, 특히

통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 다른 실시예를 설명하기 위한 흐름도이고,

도 7은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 홈위치 등록기로부터 착신 교환기로 전달되는 부가서비스 설정 메시지 형태를 나타낸 것이다.

도 8은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 음원제공 제어서버의 데이터베이스 구성의 일 예를 나타낸 도면이다.

#### ※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 홈위치 등록기	20 : No.7 망
31,32,33 : 교환기	40,90 : 게이트웨이
50 : 음원제공장치	60 : 인터넷망
70 : 음원제공 제어서버	80 : 가입자 저장 데이터베이스
100 : 웹서버	

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 착신 가입자가 원하는 특정음을 링백톤(Ring Back Tone)으로 제공하되, 특히 통화중 대기 서비스(Call Waiting Service)에 관련된 링백톤 및 통화중 대기 톤 등을 가입자가 선택

한 특정 음원으로 대체하여 제공함으로써, 기존의 획일화된 링백톤 및 통화중 대기 톤 방식을 개선하기 위한, 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 관한 것이다.

<16> 일반적으로, 기존의 이동 통신망에서 발신자가 전화 통화를 시도한 경우 착신 가입자의 교환기는 획일적인 링백톤을 발신자에게 들려주는 방식을 채택하고 있다, 그런데, 이와 같은 종래의 링백톤 방식은 획일적으로 동일한 톤을 제공하므로 착신자의 응답 이전까지는 발신자가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 나아가 사용자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 대체 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.

<17> 또한, 현재 실시 중인 통화중 대기 서비스에 있어서도, 선(先) 발신자로서의 제 1 발신자와 서로 통화 중인 착신 가입자의 서빙 교환기는 후(後) 발신자로서의 제 2 발신자에게 획일적인 링백톤을 들려주고 있고, 상기 제 1 및 제 2 발신자 중 착신자의 선택에 의한 통화 중 대기자에게는 링백톤과는 구분되나 이 또한 획일적인 통화중 대기 톤을 그 대기자에게 들려주고 있다. 따라서, 상기 제 2 발신자로서는 해당 착신자의 응답 이전까지 오접속 유무는 물론 해당 착신자가 통화 중임을 알지 못해 호 포기의 가능성이 높고, 상기 대기자에게도 사용자의 특성에 부합하는 다양한 통화중 대기 톤을 제공하지 못하는 문제점이 있었다.

<18> 한편, 최근 들어 상기와 같은 획일적인 링백톤 대신에 다양한 광고음을 들려주는 방법이 제안된 바 있으나, 이 또한 가입자의 선택권 없이 일괄적으로 통신망 사업자가 선택한 특정 광고음을 발신자에게 들려주고 이후 소정 시간동안 무료로 통화토록 하는 방식이므로, 착신자의 응답 이전까지는 발신자가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 나아

가 사용자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 그 목적은 착신 가입자가 등록 또는 선택한 특정음을 기존의 링백톤 대신 발신자에게 제공하여, 발신자가 착신자의 응답전에 오접속 유무를 판단할 수 있도록 함과 아울러 착신 가입자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 대체음을 제공토록 하되, 특히 통화중 대기 서비스(Call Waiting Service)에 관련된 링백톤 및 통화중 대기 톤 등을 가입자가 선택한 특정 음원으로 대체하여 제공토록 된, 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법을 제공하고자 하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 제 1 안은, 통신망에서의 통화중 대기 서비스 가입자로의 발신에 대한 링백톤 구현 방법에 있어서, 착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계; 상기 착신 교환기에서, 임의의 발신자로부터 상기 착신 가입자에 대한 호접속 요청 인지시, 상기 제공된 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호 접속을 요청하되,



그 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 3 정보를 제공하는 제 2 단계; 및 상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 3 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된다.

<21>       상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 제 2 안은, 통신망에서의 통화중 대기 서비스 가입자로서의 발신에 대한 통화중 대기 톤 구현 방법에 있어서, 착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계; 상기 착신 교환기에서, 임의의 제 1 발신자와 상기 착신 가입자와의 통화 중 상기 제 1 발신자에 후속하는 임의의 제 2 발신자로부터 상기 착신 가입자에 대한 호접속 요청 인지시, 상기 제공된 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 제 1 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 제 1 트렁크 호의 접속 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 3 정보를 제공하는 제 2 단계; 상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 3 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 2 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계; 상기 착신 교환기에서, 상기 제 2 발신자에 대한 상기 착신 가입자의 착신 인지시 상기

음원제공수단에 상기 제 1 트렁크 호 해제를 요청함과 아울러, 상기 제 1 발신자에 대한 제 2 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 제 2 트렁크 호의 접속 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 4 정보를 제공하는 제 4 단계; 및 상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호를 해제함과 아울러, 상기 제 2 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 4 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 1 발신자에게 통화중 대기 톤으로 제공하는 제 5 단계를 포함하여 구성된다.

<22> 상기 제 1 및 제 2 안에서, 상기 제 3 정보는 상기 통화 중 대기 서비스 가입자로서의 상기 착신 가입자의 현재 통화 중 여부를 나타내는 정보이고, 상기 제 4 정보는 상기 통화 중 대기 서비스 가입자로서의 상기 착신 가입자의 현재 통화 중 대기 호 유무를 나타내는 정보인 것을 특징으로 한다.

<23> 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법 및 장치에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

<24> 도 1은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 장치의 블록 구성도이다.

<25> 도 1을 보면 본 발명의 장치는, 홈위치 등록기(HLR)(10); 시그널링 트랜스퍼 프로토콜(Signalling Transfer Protocol : STP) 기반의 No.7 망(20)을 매개로 상기 홈위치 등록기(HLR)(10)와 통신하는 교환기(O\_MSC/VLR, T\_MSC/VLR)(31,32); 상기 No.7 망(20)에 연결되고 게이트웨이(CGS)(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와 통신하는 음원제공장치

(Intelligent Peripheral : IP)(50); 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50)와 데이터 통신하는 음원제공 제어서버(IP Server)(70); 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 홈위치 등록기(10)와 연결된 가입자 데이터베이스(80); 게이트웨이(90)를 매개로 상기 인터넷망(60)에 연결되어 상기 음원제공장치(50) 및 상기 음원제공 제어서버(70)와 통신하는 웹 서버(Web Server)(100)로 구성되어 있다.

<26>      상기 홈위치 등록기(10)는 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 가지되, 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 상기 음원제공장치(50)로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 착신 가입자에 대한 프로파일 정보로 기설정하여 가지고 있는 기능이 새로이 추가되는데, 상기 정보는 착신 가입자 프로파일의 부가서비스 가입 정보로서 설정 저장되어 있다.

<27>      상기 교환기(31,32)는 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 가지되, 착신 가입자의 위치 등록시 상기 홈위치 등록기(10)와 통신하여 상기 기설정된 상기 제 1 및 제 2 정보를 수신받아 저장하고, 착신 가입자의 호접속 요청시 상기 저장된 제 1 및 제 2 정보에 근거한 상기 음원제공장치(50)와의 통신으로 링백톤을 대체하기 위한 음원을 수신하여 그 수신된 음원을 해당 발신자에게 링백톤 대체음으로 제공하며, 착신 가입자가 통화 중 대기 서비스에도 가입된 가입자일 경우 그 착신 가입자의 상태 정보(즉, 통화중, 비통화중 및 통화 중 대기 호의 유무 등에 대한 정보)를 상기 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공장치로 접속할 때 그 접속 요청 메시지에 실어 보내는 특징을 더 가진다.

- <28>      상기 음원제공장치(50)는 각종 음원을 저장 구비하고서, 상기 게이트웨이(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와 접속되어 통신하여 상기 저장된 음원을 그 교환기(31,32)측에 제공하는 특징을 가진다.
- <29>      상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50)와 통신하여, 상기 음원제공장치(50)가 상기 교환기(31,32)로 제공하여야 할 음원의 종류를 호접속 요청된 착신 가입자의 식별정보(즉, 착신 전화번호), 이에 대응하는 발신자의 식별정보(즉, 발신 전화 번호), 호접속 요청 시간대 정보, 및 착신 가입자의 상태 정보 등의 조합에 근거하여 특정(예컨대, 각종의 다양한 음원을 발신자별, 발신자 그룹별, 발신자 연령별, 성별, 직업별, 시간대별, 및 통화중 대기 등으로 각기 특정)하는 기능을 가진 것으로서, 예를 들어, 상기 음원제공장치(50)에 저장된 다양한 음원에 대해 각기 코드를 부여하고, 착신자가 가입시 또는 정보 변경시 발신자, 발신자 그룹, 발신 시간대 등을 특정하여 선택하고 이에 대응하는 음원을 특정해 놓으면, 이에 대한 정보를 테이블 등으로 가지고 있다가 그 테이블 정보에 근거하여 해당 음원이 상기 교환기(32)측에 제공되도록 상기 음원제공장치(50)를 제어한다.
- <30>      상기 웹 서버(100)는 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50) 또는 상기 음원제공 제어서버(70)에 연결되어, 상기 음원제공장치(50)에 저장된 상기 음원을 추가하거나, 상기 음원제공 제어서버(70)의 상기 음원 특징을 위한 정보(특정 발신자, 발신자 그룹, 발신 시간대 등) 및 이에 대응하는 음원 코드를 변경하기 위한 것으로서, 이는 가입자가 상기 웹서버(100)에서 제공하는 웹페이지를 통해 수행할 수 있다.
- <31>      도 1의 동작의 일 예를 설명한다.

<32> 특정 음원 송출 서비스를 이용하고자 하는 착신 가입자가 자신이 속한 사업자에 신청하면, 사업자 가입자 데이터베이스(80)에 등록되고, 그 사업자 가입자 데이터베이스(80)에서 망내 요소인 홈위치 등록기(10)로 서비스 등록하고, 그 홈위치 등록기(10)는 자신의 가입자 데이터베이스에 해당 서비스를 설정하고, 그 홈위치 등록기(10)에서 현재 이동 서비스중인 해당 교환기(Serving 교환기)(31 또는 32)로 위치등록절차 발생시 서비스 정보 및 음원제공장치(IP)(50)로 호 설정할수 있는 라우팅 데이터를 전송하며, 상기 교환기(32)는 해당 가입자 서비스 데이터에 상기 전달받은 서비스 정보 및 라우팅 데이터를 설정한다. 따라서, 발신 가입자가 해당 착신 가입자에게 호 설정을 요청하면 착신 교환기(32)는 상기 설정된 서비스 정보를 근거로 특정 음원 송출 서비스가 설정되었음을 감지하고 상기 라우팅 데이터를 이용하여 상기 음원제공장치(50)로 호 접속과 동시에 착신 가입자에게 착신 호가 유입되었다는 것을 알린다(Paging). 이때, 상기 음원제공장치(50)는 상기 음원제공 제어서버(IP Server)(70)와 연동하여 해당 가입자가 어떠한 음원을 설정하였는지를 질의하고, 상기 음원제공 제어서버(70)는 가입자가 특정한 음원에 대한 코드를 상기 음원제공장치(50)로 반송한다. 상기 음원제공장치(50)는 해당 코드에 대한 음원을 기존의 링백톤을 대신하여 송출하여 발신 가입자에게 착신 가입자가 응답하기 전까지 음원을 청취할 수 있도록 한다. 착신 가입자가 착신 호를 수신하면 상기 착신 교환기(32)는 상기 음원제공장치(50)로 설정되어 있던 호 경로를 절단하고 착신 가입자와 발신 가입자를 연결하여 전화 소통 처리를 한다.

<33> 이어, 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 대하여 설명토록 하되, 이는 도 1의 본 발명 장치에 적용되므로 그 동작과 병행하여 설명토록 한다.

- <34> 도 2는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 가입 절차의 일 예를 나타낸 흐름도이다.
- <35> 먼저, 본 발명의 서비스 즉, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입 요청이 있으면(S201), 그 요청에 따라 요청자(즉, 요청자의 전화번호)에 대해 서비스 가입되었음이 가입자 저장 데이터베이스(80)에 저장됨과 아울러, 상기 데이터베이스(80)로부터 홈위치 등록기(10)로 상기 가입 정보(전화번호 포함)가 전달되어(S202), 그 홈 위치 등록기(10)의 해당 가입자 프로파일에 본 발명의 서비스에 대해 가입되었음이 설정된다(S203). 이와 아울러 상기 가입시 상기 데이터베이스(80)로부터 음원제공 제어서버(70)로 신규 가입자 전화번호와 가입자에 의해 선택된 음원의 종류 등을 포함한 신규 가입자 정보가 전달되고(S204), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 전달받은 신규 가입자 정보에 근거하여 그 신규 가입자의 전화번호에 연계하여 상기 선택된 음원의 코드를 할당한다(S205).
- <36> 한편, 상기 단계 S205에서 상기 신규 가입자 정보에 해당 착신 가입자에 대하여 특정 발신자별, 발신자 그룹별, 시간대별, 통화중 대기 상태 등에 따라 다른 음원을 보내도록 특정하는 정보가 포함되어 있으면, 각기 구분하여 음원 코드를 할당하도록 한다.
- <37> 이후, 상기 홈위치 등록기(10)는 착신 교환기(32)로부터 올라오는 위치등록 요청 메시지(Registration Notification)가 있으면(S206), 가입자 프로파일을 확인하여 본 발명의 서비스 가입자로부터의 위치등록 요청인가(즉, 위치등록 요구단말이 본 발명의 서비스에 가입되었는가)를 확인한 후(S207), 가입자가 아닐 경우 기존의 방식과 동일하게 위치 등록에 대한 응답 메시지만 상기 착신 교환기(32)에 내려주고(S208-1), 가입자일 경우 위치 등록에 대한 응답 메시지내에 본 발명의 서비스 설정 정보 및 음원제공장치(50)로의 라우팅 정보(예컨대, 음원제공장치(50)로 라우팅할 수 있는 번호 :

RoutingDigits))를 포함하여 상기 착신 교환기(32)로 내려주어 그 착신 교환기(32)가 상기 해당 정보를 가지고 있도록 한다(S208-2).

<38>      상기 서비스 설정 정보의 전달 방법의 일 예를 설명하면, 도 7에 도시된 바와 같이, 부가 서비스 파라미터(CallingFeaturesIndicator2)의 예비 필드(reserve field)를 링백톤 필드(Specific RingBackTone : SRBT)로 사용하여 그 SRBT 필드에 2비트의 데이터 (예컨대, '10'은 서비스 가입이지만 비활성 상태, '11'은 서비스 가입이면서 활성 상태)로 표시되어서, 상기 위치등록 응답 메시지 내에 포함되어 상기 홈위치 등록기(10)로부터 상기 착신 교환기(32)로 전달된다. 참고로 도 7의 VMSB 필드는 보이스 메일 서비스 비지(Voice Mail Service Busy) 상태를, VMSU 필드는 보이스 메일 서비스 비지 언컨디셔널(Voice Mail Service Busy Unconditional) 상태를, VMSNA 필드는 보이스 메일 서비스 비지 노 앤서(Voice Mail Service Busy No Answer) 상태를, FMSNA 필드는 팩스 메일 서비스 노 앤서(Fax Mail Service No Answer) 상태를, FMSB 필드는 팩스 메일 서비스 비지(Fax Mail Service Busy) 상태를, FMSU 필드는 팩스 메일 서비스 언컨디셔널(Fax Mail Service Unconditional) 상태를, MC 필드는 멀티 콜(Multi-Call)을, CC 필드는 컨퍼런스 콜(Conference Call)을, MUDN 필드는 멀티플 유닛 디렉토리 넘버(Multiple Unit Directory Number)를 각각 2비트 데이터로 표시하는 부가 서비스를 나타낸다.

<39>      도 3은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서비스 변경/추가 절차의 일 예를 나타낸 흐름도이다.

<40> 먼저, 상술된 바와 같이 도 2의 절차에 따라 가입된 가입자가 퍼스널 컴퓨터 등을 이용하여 지정된 웹서버(100)에 접속하면, 그 웹서버(100)는 본 발명의 서비스에 대하여 변경/추가 할 수 있는 웹페이지를 그 컴퓨터의 화면에 제공한다.

<41> 따라서, 상기 가입자가 상기 웹페이지를 통해 자신의 전화번호를 입력한 후 상기 음원제공장치(50)에 기확보된 음원의 리스트를 보고 그 중 원하는 하나를 선택함으로써 대체음(즉, 음원) 변경을 요청하면(S301), 상기 웹서버(100)는 상기 음원제공 제어서버(70)에게 대체음 변경을 요청하고(S302), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 근거하여 상기 가입자(전화번호)에 대해 기존에 연계 설정된 음원코드를 해제하고 상기 선택된 음원의 코드를 연계 저장하여 이후 그 선택된 음원이 상기 가입자 전화번호의 발신자에게 링백톤 또는 통화중 대기 톤을 대신하여 제공되도록 한다(S303).

<42> 한편, 상기 가입자가 상기 웹페이지를 통해 음원 추가를 선택한 후 자신의 전화번호와 함께 자신이 만들거나 획득된 육성 안내음 파일, 로고 파일, 특정 음악파일 등을 첨부하여 상기 웹서버로 전달함으로써 대체음 추가를 요청하면(S304), 상기 웹서버(100)는 상기 음원제공장치(50)에게 대체음 추가를 요청하고(S305), 상기 음원제공장치(50)는 상기 요청에 근거하여 상기 첨부된 파일을 추가 음원으로 확보함과 아울러(S306), 상기 음원제공 제어서버(70)는 그 추가 음원의 코드를 기존의 코드 중 비할당된 코드를 할당하거나 새로운 코드로 신설 할당하여 해당 가입자 전화번호에 연계되도록 한다(S307).

<43> 도 4는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 서버스 해지 절차의 일 예를 나타낸 흐름도이다.



<44> 먼저, 본 발명의 서비스 즉, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입자로부터 해지 요청이 있으면(S401), 그 요청에 따라 요청자(즉, 요청자 전화번호)에 대해 서비스 가입이 해지되도록 가입자 저장 데이터베이스(80)를 갱신함과 아울러, 상기 데이터베이스(80)로부터 홈위치 등록기(10)로 상기 해지 정보(전화번호 포함)가 전달되어(S402), 그 홈 위치 등록기(10)는 해당 가입자 프로파일을 본 발명의 서비스에 대해 가입 해지되도록 갱신한다(S403). 이와 아울러 상기 해지시 상기 데이터베이스(80)로부터 음원제공 제어 서버(70)로 해지 가입자 전화번호가 포함된 해지 정보(즉, 가입자 삭제 정보)가 전달되고(S404), 상기 음원제공 제어 서버(70)는 상기 전달받은 해지 정보에 근거하여 상기 단계 S205에서 할당된 음원의 코드를 해지한다(S405),

<45> 도 5는 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 2 및/또는 도 3의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차의 일 예를 나타낸 흐름도로서, 특히 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 일 실시예를 설명하기 위한 흐름도이다

<46> 먼저, 임의의 발신자가 본 발명의 서비스 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S501).

<47> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청에 따라 착신 교환기(32)에게 라우팅 정보를 요청하고(Routing Request)(S502), 이에 따라 상기 착신 교환기(32)는 상기 홈위치 등록기(10)로 라우팅 정보(즉, TLDN: Temporary Local Directory Number)를 제공하여 응답한다(S503).

- <48>      상기 홈위치 등록기(10)는 상기 라우팅 정보를 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S501에 응답하고(S504), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보를 근거로 상기 착신 교환기(32)에게 트렁크(trunk) 호 접속(또는 ISUP 호 접속이라 칭함)을 요청하여 상호 트렁크 통화로를 형성한다(S505).
- <49>      이어 상기 착신 교환기(32)는 자신에게 저장된 본 발명의 서비스 설정 정보(도 2의 단계 S208-2에서 받아 저장된 도 7의 SRBT 필드)를 보고 그 SRBT 필드가 '11'로 표시되어 있으면 착신자가 본 발명 서비스의 가입자이면서 서비스 활성화 상태임을 인지함과 아울러, 상기 착신 가입자가 통화중 대기 서비스에 가입되었을 경우 그 착신 가입자의 현재 상태(즉, 통화중, 비통화중 및 통화 중 대기 호의 유무 등에 대한 상태)를 확인한 후, 도 2의 단계 S208-2에서 받아 저장된 라우팅 정보를 근거로 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성하는데, 상기 ISUP 호접속 요청시 그 요청 메시지에 착신 전화번호, 발신 전화번호 및 상기 확인된 착신 가입자의 상태 정보도 함께 제공한다(S506). 상기의 결과, 상기 발신 교환기(31), 상기 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)는 트렁크 통화로가 형성된 상태이다.
- <50>      상기 음원제공장치(50)는 상기 제공받은 착신전화번호, 발신전화번호 및 착신 가입자의 상태 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 해당 음원코드를 요청하고(S507), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호 및 착신 가입자의 상태 정보에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S507에 응답하고(S508), 상기 음원제공장치(50)는 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 대체음을 링백톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다(S509).

<51>      상기 단계 S506 내지 S509 과정의 구체적인 일 예를 보다 상세히 설명하면, 상기 착신 교환기(32)에서 상기 착신 가입자가 통화중 대기 서비스 가입자이고 그 착신 가입자의 현재 상태가 통화중인 것이 인지될 경우, 그 착신 교환기(32)에서 기존의 서비스 절차대로라면 획일적인 링백톤(통화 연결음)을 발신자에게 제공하지만, 본 발명에 따라서는 상기 단계 S506에서 상기 착신 가입자의 상태 정보가 통화 중 대기 서비스 가입자로서의 착신 가입자의 현재 통화중 상태를 나타내는 정보로 상기 음원제공장치(50)에 제공되고, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S507에서 그 착신 가입자의 상태 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에 해당 음원 코드를 요청하며, 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 착신 가입자의 상태 정보가 통화중 대기 서비스 가입자의 통화중 상태 정보임을 보고, 도 8과 같이 구성된 자신의 데이터베이스에서 통화 중 대기에 해당하는 저장공간에 가입자 정보로서의 상기 착신 전화번호에 연계하여 저장된 해당 음원 코드를 탐색하여 그 탐색된 음원코드를 상기 단계 S508에서 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S507에 응답하고, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S509에서 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 특정 음원을 링백톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다. 따라서, 상기 음원 코드와 그 코드에 해당하는 특정 음원을 예를 들어 통화중 대기임을 알리는 안내 멘트와 음악등을 조합하여 설정함으로써, 발신자에게 착신자의 상태를 정확히 알려 줄 수 있어 호 포기를 줄일 수 있다.

<52>      마지막으로, 상기 착신 교환기(32)는 상기와 같이 대체음이 링백톤으로 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 전화를 받아 이를 인지하면 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록 하고(S510). 이와 동시에 상기

발신 교환기(31)와 상호 형성된 통화로를 통해 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S511).

- <53> 도 6은 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서 도 2 및/또는 도 3의 절차가 완료된 후 수행되는 실질적인 서비스 절차의 다른 예를 나타낸 흐름도로서, 특히 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 다른 실시예를 설명하기 위한 흐름도이다.
- <54> 먼저, 임의의 제 1 발신자가 통화중 대기 서비스에 가입된 본 발명의 서비스 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당하는 제 1 발신 교환기(33)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S601).
- <55> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청에 따라 착신 교환기(32)에게 라우팅 정보를 요청하고(Routing Request)(S602), 이에 따라 상기 착신 교환기(32)는 상기 홈위치 등록기(10)로 라우팅 정보(즉, TLDN: Temporary Local Directory Number)를 제공하여 응답한다(S603).
- <56> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 라우팅 정보를 상기 제 1 발신 교환기(33)에 전송하여 상기 단계 S601에 응답하고(S604), 이에 따라 상기 제 1 발신 교환기(33)는 상기 라우팅 정보를 근거로 상기 착신 교환기(32)에게 트렁크(trunk) 호 접속(또는 ISUP 호 접속이라 칭함)을 요청하여 상호 트렁크 통화로를 형성한다(S605).

<57> 이어 상기 착신 교환기(32)는 자신에게 저장된 본 발명의 서비스 설정 정보(도 2의 단계 S208-2에서 받아 저장된 도 7의 SRBT 필드)를 보고 그 SRBT 필드가 '11'로 표시되어 있으면 착신자가 본 발명 서비스의 가입자이면서 서비스 활성화 상태임을 인지함과 아울러, 상기 착신 가입자가 통화중 대기 서비스에 가입되었을 경우 그 착신 가입자의 현재 상태(즉, 통화중, 비통화중 및 통화 중 대기 호의 유무 등에 대한 상태)를 확인한 후, 도 2의 단계 S208-2에서 받아 저장된 라우팅 정보를 근거로 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성하는데, 상기 ISUP 호접속 요청시 그 요청 메시지에 착신 전화번호, 발신 전화번호 및 상기 확인된 착신 가입자의 상태 정보도 함께 제공한다(S606). 상기의 결과, 상기 제 1 발신 교환기(33), 상기 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)는 트렁크 통화로가 형성된 상태이다.

<58> 상기 음원제공장치(50)는 상기 제공받은 착신전화번호, 발신전화번호 및 착신 가입자의 상태 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 해당 음원코드를 요청하고(S607), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호 및 착신 가입자의 상태 정보에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S607에 응답하고(S608), 상기 음원제공장치(50)는 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 대체음을 링백톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다(S609).

<59> 상기 착신 교환기(32)는 상기와 같이 대체음이 링백톤으로 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 전화를 받아 이를 인지하면 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록 하고(S610). 이와 동시에 상기 제 1 발신 교

환기(33)와 상호 형성된 통화로를 통해 상기 제 1 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S611).

<60>      상기의 과정에 의해 상기 제 1 발신 교환기(33)와 상기 착신 교환기(32)를 통한 발신자와 착신자간의 통화중에, 임의의 제 2 발신자가 상기 통화중인 착신 가입자에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 제 2 발신 교환기(31)는 도 5의 상기 단계 S505의 과정과 같이 상기 착신 교환기(32)로 ISUP 호 접속을 요청하여 상기 착신 교환기(32)와 상호 통화로를 형성하고(S621), 이어 도 5의 상기 단계 S506 내지 S509의 과정과 동일한 과정이 수행되어 상기 제 2 발신자에게 예컨대 통화중 대기임을 알리는 안내 멘트와 음악이 조합된 특정 음원이 링백톤으로 송출되고 있는 중에 상기 착신 가입자가 상기 제 1 발신자와의 통화는 대기시키고 상기 제 2 발신자의 호를 선택하면, 상기 착신 교환기(32)는 이를 인지하여 도 5의 상기 단계 S510과 같이 상기 제 2 발신자의 발신 호에 대응하는 상기 음원제공장치(50)와의 ISUP 호를 해제하여 상기 특정 음원의 송출을 중단한 후 상기 착신 교환기(32)와 상기 제 2 발신 교환기(31)간에 형성된 통화로를 통해 상기 제 2 발신자와 상기 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 함과 아울러(S622), 상기 착신 가입자에 의한 상기 제 2 발신자의 호 선택 인지시 상기 제 1 발신자의 발신 호에 대응하여 상기 음원제공장치(50)로 ISUP 호 접속을 요청하되, 상기 단계 S623에서의 상기 ISUP 호접속 요청시 그 요청 메시지에 착신 전화번호, 발신 전화번호 및 상기 인지된 착신 가입자의 상태 정보로서의 통화중 대기 호 유무 정보(즉, 상기 제 1 발신자가 현재 통화중 대기 상태임을 알리는 정보)도 함께 제공한다(S623).

- <61>      상기의 결과, 상기 착신 교환기(32)에 대하여 상기 제 1 발신 교환기(33)와 상기 제 2 발신 교환기(31)가 각각 통화로가 형성되어 있고, 상기 착신 교환기(32)와 상기 제 2 발신자에 대응하는 상기 음원제공장치(50)간에 통화로가 형성된 상태이다.
- <62>      상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S623에서 제공받은 착신전화번호, 발신전화번호 및 착신 가입자의 상태 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 해당 음원코드를 요청하고(S624), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 정보에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하는데, 상기 탐색 과정을 보다 구체적으로 설명하면 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 착신 가입자의 상태 정보가 통화중 대기 호 유를 나타내는 정보(즉, 상기 제 1 발신자가 통화 상태에서 대기 상태로 전환되었음을 나타내는 정보)임을 보고, 이에 따라 도 8과 같이 구성된 자신의 데이터베이스에서 통화 중 대기에 해당하는 저장공간에 가입자 정보로서의 상기 착신 전화번호에 연계하여 저장된 해당 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S624에 응답한다(S625).
- <63>      마지막으로, 상기 음원제공장치(50)는 상기 단계 S625에서 전달받은 상기 음원코드에 해당하는 음원을 통화중 대기 톤으로 하여 상기 형성된 통화로를 통해 상기 제 1 발신자에게 송출한다(S626).
- <64>      따라서, 상기 단계 S625에서 탐색된 음원 코드와 그 코드에 해당하는 특정 음원을 예를 들어 통화중 대기임을 알리는 안내 멘트와 음악등을 조합하여 설정함으로써, 발신자에게 착신자의 상태를 정확히 알려 줄 수 있어 호 포기를 줄일 수 있다.

- <65> 상술된 도 6의 실시예에서, 상기 착신 교환기(32)는 착신 가입자가 통화중 대기 서비스의 가입자일 경우 상기 단계 S610 및 상기 단계 S622에서와 같이 상기 음원제공장치(50)로의 ISUP 호 해제 요청을 하지 않고, 각 발신 호에 대응하는 ISUP 접속 호에 대한 통화로 번호를 관리하고 있도록 할 수 있는데, 이와 같이 하면 상기 단계 S623과 같은 ISUP 호 재접속 과정을 단축할 수 있다.
- <66> 참고로, 본 발명은 상술된 도 5 및 도 6의 실시예에 한정되지 않고 도 8과 같은 상기 음원제공 제어서버(70)의 데이터베이스의 구성 변경 및 상기 착신 교환기(32)로부터 상기 음원제공장치(50)로 제공되는 각종 정보의 종류 변경에 따라 발신자에게 들려주는 음원을 착신 가입자의 선택 또는 상태 등에 따라 발신자별, 발신자 그룹별, 발신자 연령별, 성별, 직업별, 시간대별, 및 통화중 대기 등으로 각기 특정하여, 해당 발신자에게 링백톤, 비지톤 또는 통화중 대기 톤 등에 해당하는 다양한 음원을 제공할 수 있을 것이다.
- <67> 한편, 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에서는, 착신 가입자가 상기 홈위치 등록기(10)에 접속하여, 그 홈위치 등록기(10)의 상기 SRBT 필드에 설정된 본 발명의 서비스 설정 정보를 변경할 수 있도록 한다. 예컨대, 착신 가입자가 자신의 이동 단말기를 통해 약속된 특정키를 누르면 그 키정보는 상기 홈위치 등록기(10)에 전달되고, 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 전달된 키정보에 근거하여 상기 SRBT에 표시된 2비트의 정보를 바꿀수 있다. 단, 2비트 중 상위비트는 본 발명 서비스의 가입 유무를 나타내므로 변경할 수 없도록 하고 하위비트는 서비스 활성화 유무를 나타내므로 변경할 수 있도록 한다. 즉, 가입자의 경우 SRBT에 표시되는 데이터는 '10'과 '11'의 두



가지가 있을 수 있는데, '10'은 서비스 비활성화를 나타내고 '11'은 서비스 활성화를 나타내는 것이며, 이때, '10'을 '11'로 또는 '11'을 '10'으로 상기 특정키의 선택에 따라 변경할 수 있도록 함으로서, 착신 가입자가 자신의 의지대로 기존의 링백톤, 비지톤, 통화중 대기 톤 등을 그대로 사용할 것인지 아니면 자신이 정한 대체음을 링백톤, 비지톤, 통화중 대기 톤 등으로 사용할 것인지를 선택할 수 있도록 한다. 따라서, 상기 착신 교환기(32)는 상기 SRBT 필드가 '10'으로 되어 있으면 가입자 일 경우에도 기존의 방식과 동일한 링백톤을 발신자에게 제공하도록 한다.

#### 【발명의 효과】

- <68> 이상 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 의하면, 통화중 대기 서비스(Call Waiting Service)에 관련된 링백톤 및 통화중 대기 톤 등을 가입자가 선택한 특정 음원으로 대체하여 제공 해 줌으로써, 통화중 대기 서비스에 가입된 착신자로서의 발신자 및 통화 대기자의 호 포기 가능성을 줄일 수 있는 효과가 창출된다.
- <69> 또한, 착신 가입자 자신이 원하는 음원을 망에 등록하거나 선택하여 자신을 피알(PR)할수 있는 개인 PR서비스 수단을 제공해 주고, 착신 가입자가 자신의 목소리 등의 음원을 저장/송출 할수 있어 자신의 정체성(Identity)을 상대방 발신 가입자에게 알릴 수 있으며, 기업체 등의 착신 가입자에게는 자신의 회사를 PR할 수 있는 기회를 제공하여 효과적인 광고 수단을 제공 해 주는 효과가 창출된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

통신망에서의 통화 중 대기 서비스 가입자로의 발신에 대한 링백톤 구현 방법에 있어서,

착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로 부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계;

상기 착신 교환기에서, 임의의 발신자로부터 상기 착신 가입자에 대한 호접속 요청 인지시, 상기 제공된 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 3 정보를 제공하는 제 2 단계; 및

상기 음원제공수단에서, 상기 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후, 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 3 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 2】**

통신망에서의 통화중 대기 서비스 가입자로의 발신에 대한 통화중 대기 톤 구현 방법에 있어서,

착신 가입자의 위치 등록시 홈위치 등록기에 기설정된 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를, 그 홈위치 등록기로부터 해당하는 착신 교환기로 제공하는 제 1 단계;

상기 착신 교환기에서, 임의의 제 1 발신자와 상기 착신 가입자와의 통화 중 상기 제 1 발신자에 후속하는 임의의 제 2 발신자로부터 상기 착신 가입자에 대한 호접속 요청 인지시, 상기 제공된 제 1 및 제 2 정보를 근거로 상기 음원제공수단에 제 1 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 제 1 트렁크 호의 접속 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 3 정보를 제공하는 제 2 단계;

상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후, 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 3 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 제 1 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 2 발신자에게 링백톤으로 제공하는 제 3 단계;

상기 착신 교환기에서, 상기 제 2 발신자에 대한 상기 착신 가입자의 착신 인지시, 상기 음원제공수단에 상기 제 1 트렁크 호 해제를 요청함과 아울러 상기 제 1 발신자에 대한 제 2 트렁크 호 접속을 요청하되, 그 제 2 트렁크 호의 접속 요청시 상기 음원제공수단으로 상기 착신 가입자의 상태 정보로서의 제 4 정보를 제공하는 제 4 단계; 및

상기 음원제공수단에서, 상기 제 1 트렁크 호를 해제함과 아울러, 상기 제 2 트렁크 호 접속 요청에 근거하여 호 접속 후 상기 착신 가입자에 대해 상기 제 4 정보에 따라 기설정된 음원의 코드를 탐색하고, 그 탐색된 코드의 음원을 상기 제 2 트렁크 호 접속된 착신 교환기를 통해 상기 제 1 발신자에게 통화중 대기 톤으로 제공하는 제 5 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 3】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 3 정보는 상기 통화 중 대기 서비스 가입자로서의 상기 착신 가입자의 현재 통화 중 여부를 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 4】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 4 정보는 상기 통화 중 대기 서비스 가입자로서의 상기 착신 가입자의 현재 통화 중 대기 호 유무를 나타내는 정보인 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 5】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 홈위치 등록기에서, 상기 제 1 정보는 상기 착신 가입자의 이동 단말기로부터 생성 전송되어 수신된 특정키 정보를 근거로 상기 링백톤 대체 유 또는 대체 무로 설정됨을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 6】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 정보 및 상기 제 2 정보는 상기 홈위치 등록기로부터 상기 착신 교환기로 내려주는 위치등록응답 메시지 내에 포함하여 제공함을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서,

상기 제 1 정보는 착신 가입자 프로파일의 부가서비스 가입 정보를 표시하는 파라미터의 예비 필드에 기록된 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 8】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 음원 코드는 상기 착신 가입자에 대해 발신자별, 발신 그룹별, 발신 시간대별 및 착신 가입자 상태별로 구분하여 각기 다른 종류의 음원에 대한 코드로 기설정된 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 9】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 착신 교환기로부터 상기 음원제공수단으로의 상기 트렁크 호 접속 요청을 위한 메시지는 상기 착신 가입자의 식별 정보, 상기 발신자의 식별 정보를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

**【청구항 10】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 음원제공수단은 인터넷 프로토콜에 기반한 특정 웹서버와의 통신을 통해 상기 착신 가입자에 대해 상기 기설정된 음원 코드의 종류를 변경 설정함을 특징으로 하는 통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

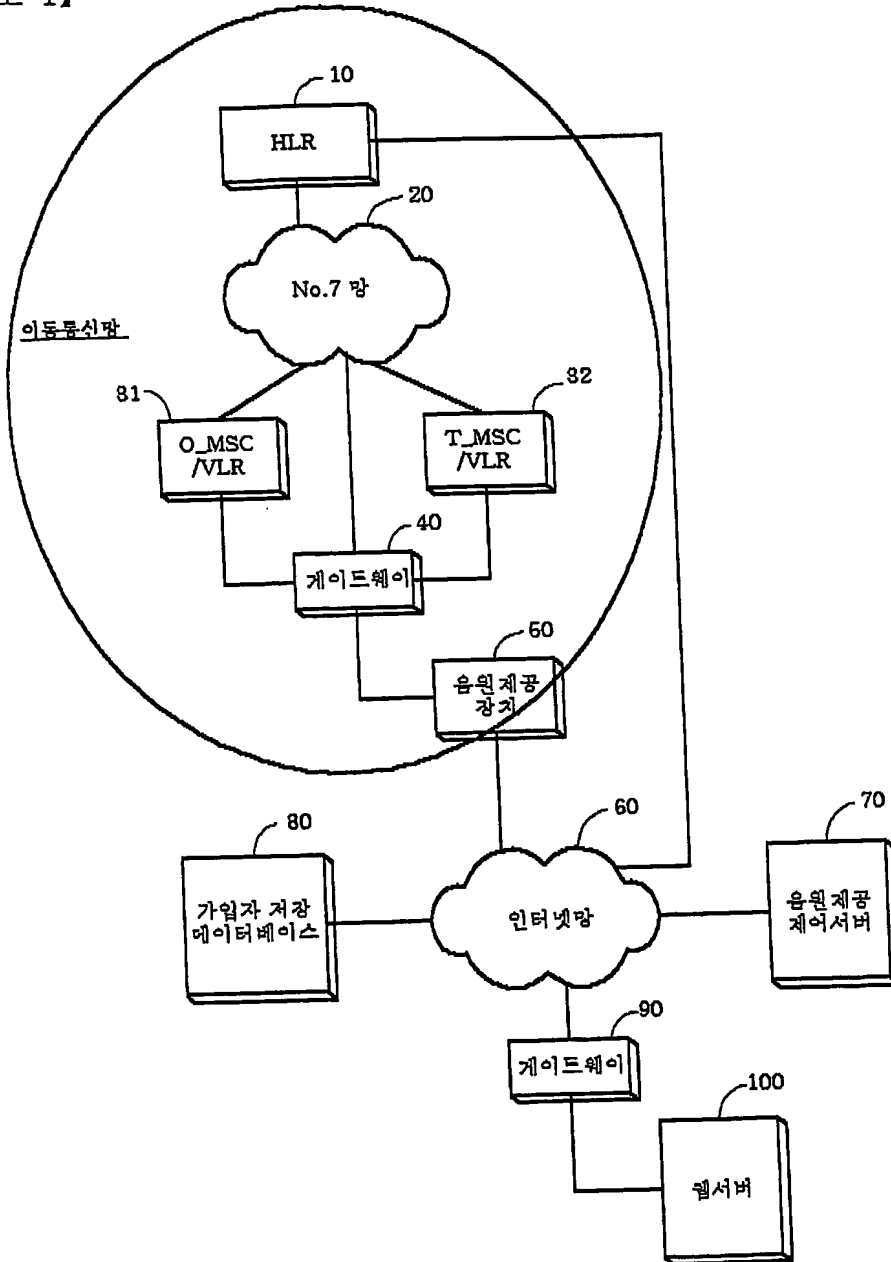
【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

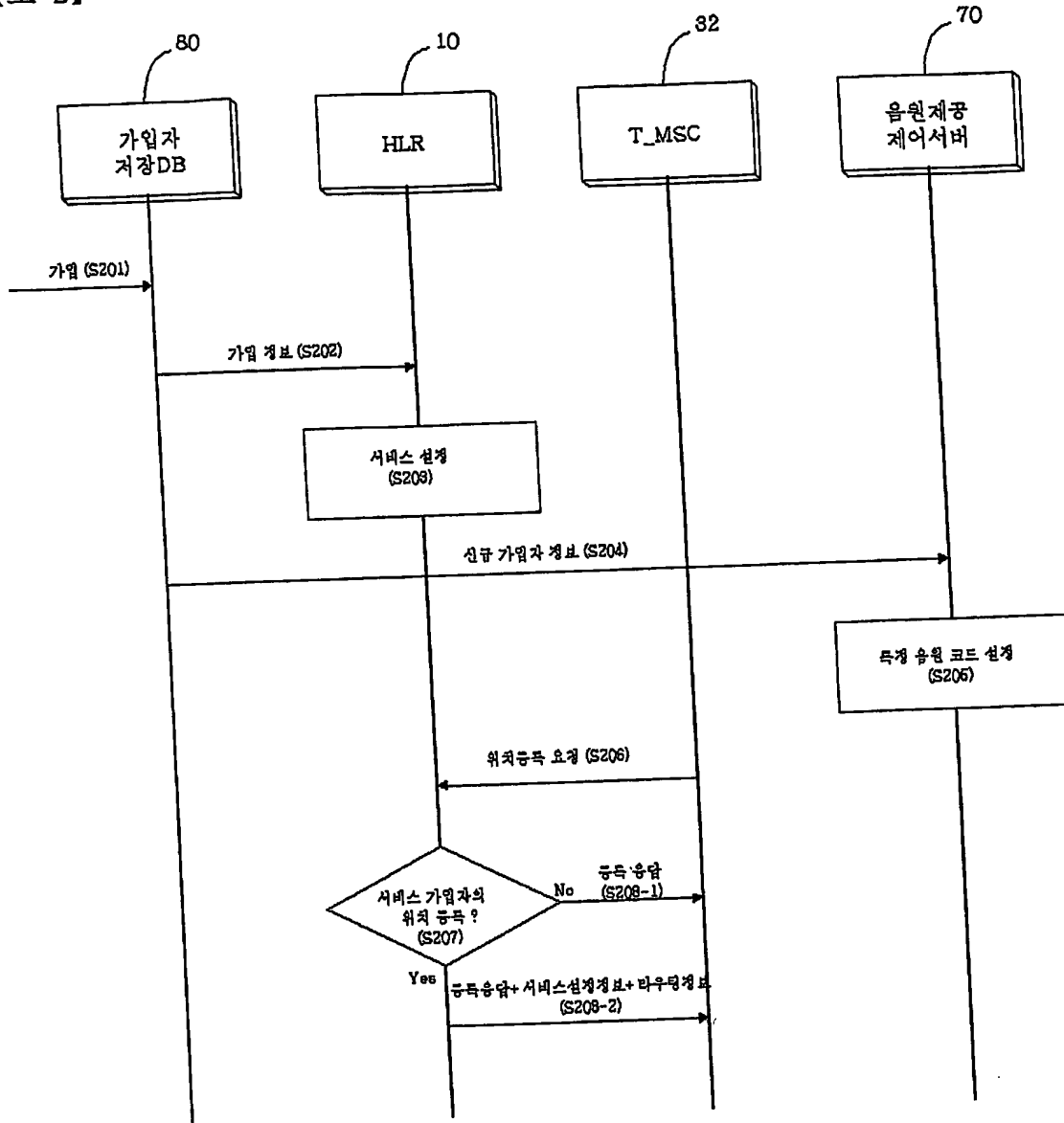
상기 변경 설정된 음원 코드는 상기 음원제공수단에 기확보된 음원의 코드이거나  
또는 상기 웹서버를 매개로 수신된 음원에 대해 신설 할당된 코드인 것을 특징으로 하는  
통화 대기 중 가입자 기반 링백톤 서비스 방법.

【도면】

【도 1】

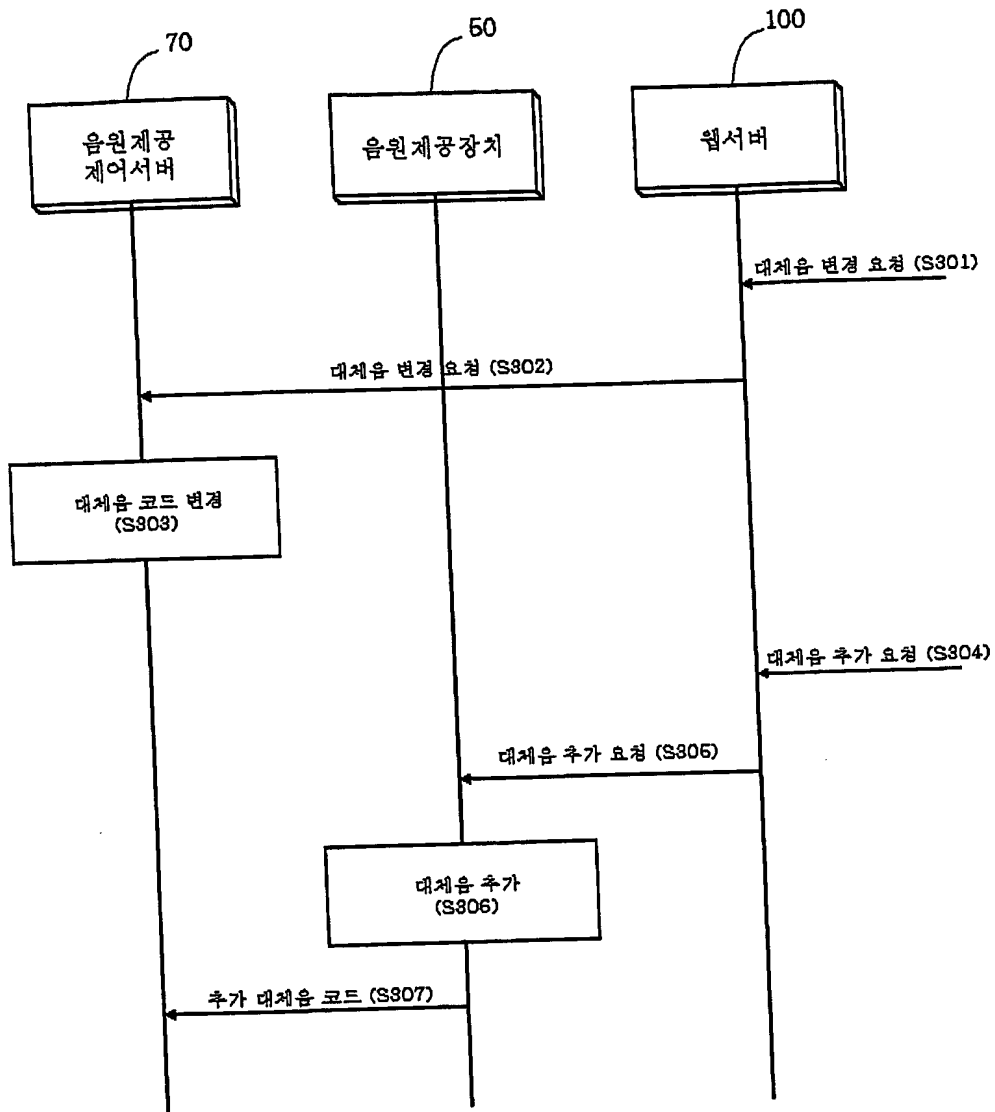


【도 2】

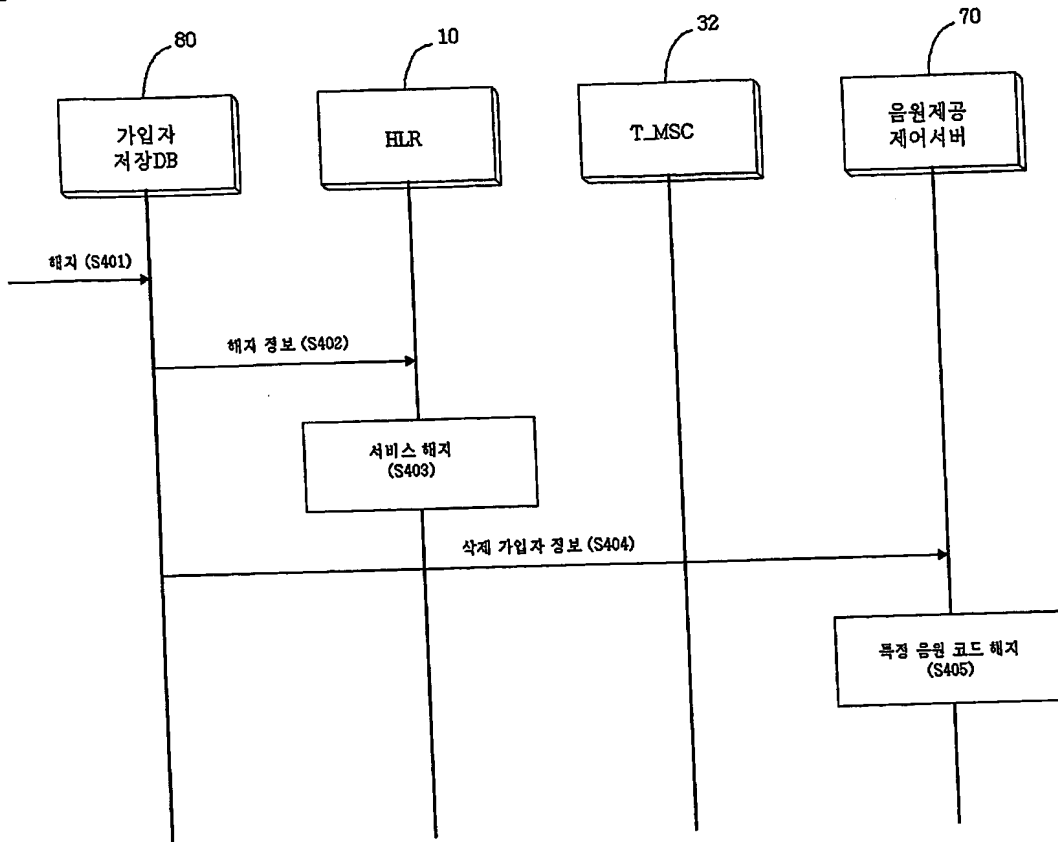




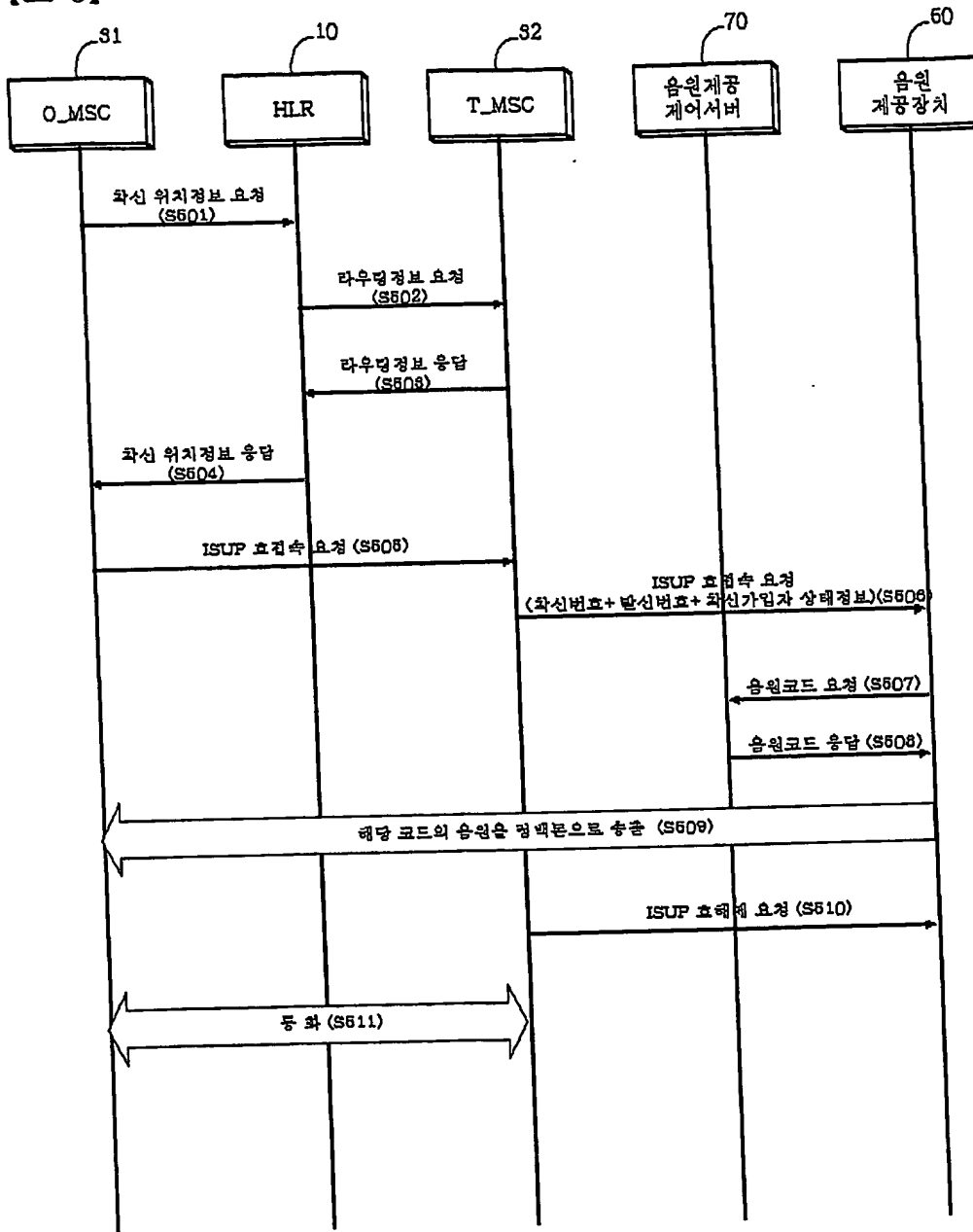
【도 3】



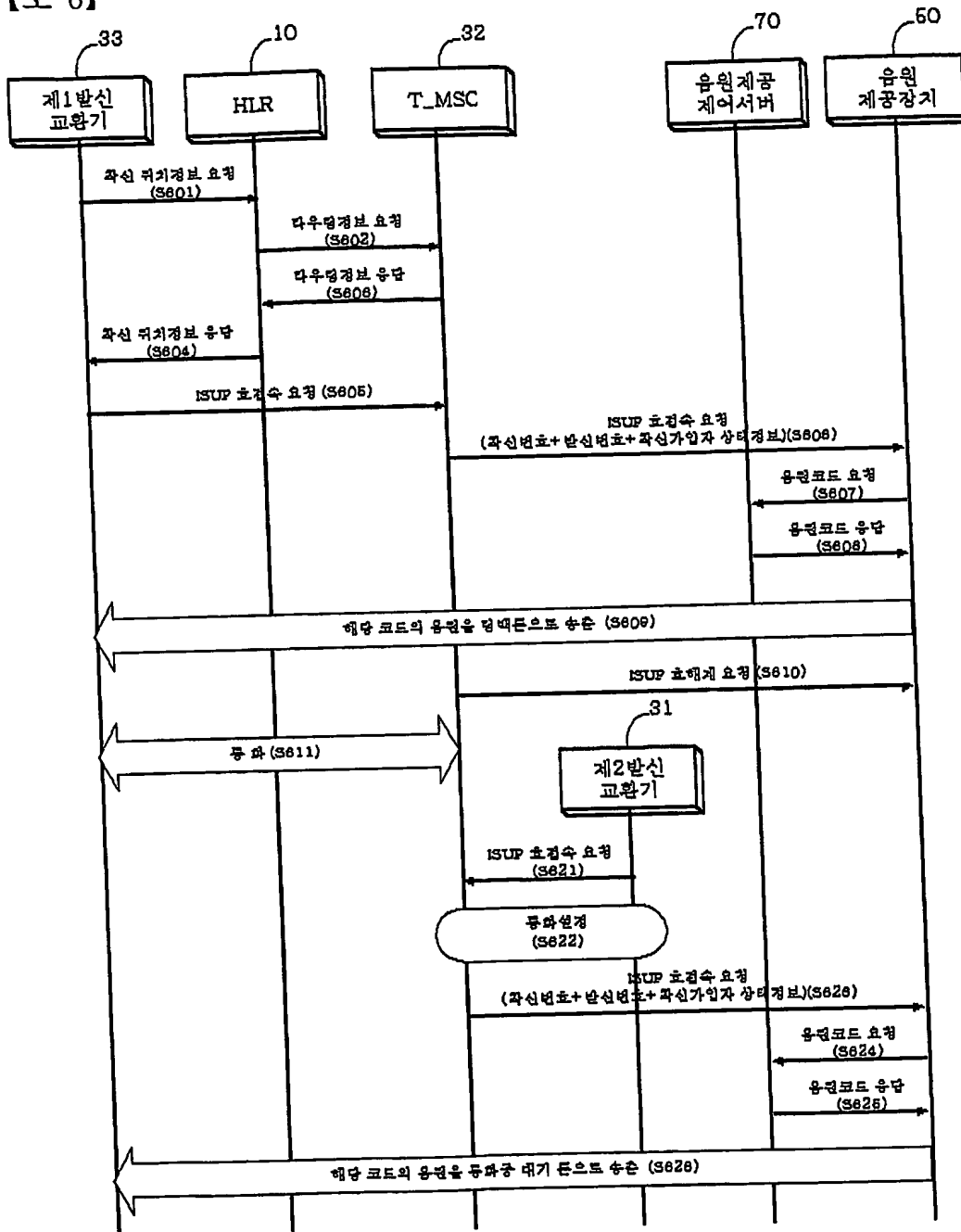
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

파라미터 =CallingFeatureIndicator2					길이 =V			태그 =H'9fff7d		
내 용								의 미		
H	G	F	E	D	C	B	A	octet	Notes	
VMSB		VMSU		MC		CC		1	a	
FMSNA		FMSB		FMSU		VMSNA		2		
SRBT		NCW		Prefer_Sys		MUDN		3		
...								n		

【도 8】

가입자 정보	음원 코드
xxx- xxxx	default
	발신자별
	발신시간대별
	통호중 대기
	⋮
000- 0000	default
	발신자별
	발신시간대별
	통화중 대기
	⋮
⋮	